International Journal of Advanced Engineering Research and Science (IJAERS)
Peer-Reviewed Journal
ISSN: 2349-6495(P) | 2456-1908(O)
Vol-9, Issue-12; Dec, 2022
Journal Home Page Available: https://ijaers.com/
Article DOI: https://dx.doi.org/10.22161/ijaers.912.49

Logistics service quality: An importance-performance analysis of customer perception

Qualidade de serviço logístico: Uma análise de percepções de clientes pela matriz de importância e desempenho

Nicole Costa dos Anjos[1], Antonio Geraldo Harb[2]

[1]Pós-graduanda em MBA em Engenharia da Qualidade, Universidade do Estado do Amazonas, BR
[2]Professor Associado de Engenharia de Produção, Universidade do Estado do Amazonas, BR

Received: 23 Nov 2022,

Receive in revised form: 14 Dec 2022,

Accepted: 22 Dec 2022,

Available online: 31 Dec 2022

©2022 The Author(s). Published by AI Publication. This is an open access article under the CC BY license (https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

***Keywords*— Service Quality, Logistics, Customer Satisfaction.**

***Palavras-chave*— Qualidade de Serviço, Logística, Satisfação do Cliente.**

***Abstract*— *In the face of an increasingly competitive scenario in the services market, numerous researchers have searched for ways to distinguish which elements make up logistic service quality (LSQ) and how these lead to customer satisfaction. Set in a company in the Industrial Pole of Manaus, this study aimed to identify the perceptions of its customers about the dimensions of its logistics service quality. For this, an online survey composed of items related to the LSQ dimensions proposed by Mentzer et al. (2001) was applied and, aided by a non-parametric test of the distributions formed by the data, a strong association was found between Order Release Quantities, Ordering Procedures and Order Accuracy and the general satisfaction of the respondents. Furthermore, the use of the importance-performance matrix by Martilla and James (1977) made it possible to recommend improvements in handling lost goods and information on product availability.*

***Resumo*— *Mediante um cenário cada vez mais competitivo no mercado de serviços, numerosos pesquisadores têm se empenhado em distinguir quais elementos compõem a qualidade de serviço logístico (LSQ) e como estes levam à satisfação de seus clientes. Ambientado em uma empresa do Polo Industrial de Manaus, este estudo visou conhecer as percepções de seus clientes sobre as características da qualidade de seu serviço logístico. Para tal, aplicou-se um questionário on-line composto de itens relacionados às dimensões da LSQ propostas por Mentzer et al. (2001). Com auxílio de um teste não paramétrico das distribuições formadas pelos dados, foi evidenciada forte associação entre Disponibilidade de Produto, Procedimentos de Colocação de Pedido e Acurácia do Pedido e a satisfação geral dos respondentes. Além disso, o uso da matriz de importância e desempenho de Martilla e James (1977) permitiu recomendar melhorias em tratamento de extravios de mercadoria e informações sobre disponibilidade de produto.*

I. INTRODUÇÃO

Diante da crescente competitividade no mercado atual, é de suma importância que organizações busquem formas de manter-se relevantes em suas áreas de atuação, ofertando produtos e serviços de qualidade e atendendo a expectativas de seus clientes. No entanto, no tocante às

indústrias de serviço, o fator qualidade é especialmente complexo de se assimilar, pois não pode ser medido da mesma maneira que um produto físico, o qual possui uma abundância de critérios objetivos a cumprir. Assim, é usual que este ramo da economia tenha como apoio as percepções de sua clientela sobre a qualidade do serviço oferecido para atuar em pontos estratégicos que proporcionem a satisfação almejada, o que levou vários pesquisadores a interessar-se em conhecer quais atributos acuradamente caracterizam a qualidade de serviço em distintos campos da indústria.

A organização pesquisada – que neste trabalho será chamada de Empresa Alfa – atua no Polo Industrial de Manaus desde 1989. Motivada pela necessidade de investigar qual o nível de satisfação de seus clientes em relação a serviço e qualidade, no segundo semestre de 2018, a gerência decidiu implementar uma pesquisa de satisfação com seus principais clientes (um total de cinco empresas), para futuramente expandir a prática para os demais compradores.

Contudo, a empresa continuou sem evidências conclusivas sobre o nível de satisfação geral quanto ao serviço, já que não houve uma pesquisa subsequente em 2019 conforme planejado, nem sequer realizar aprimoramentos ao questionário. Isto posto, este trabalho se propôs a responder à seguinte pergunta: Qual é a percepção de valor dos clientes de uma empresa do Polo Industrial de Manaus sobre cada uma das principais dimensões da qualidade de serviço logístico (LSQ) e seus componentes?

Este artigo teve como objetivo geral identificar as percepções de valor dos clientes sobre as dimensões da qualidade de serviço logístico de uma empresa do Polo Industrial de Manaus. Quanto aos objetivos específicos, visou mensurar a qualidade de serviço logístico da empresa por meio da aplicação de uma pesquisa de satisfação baseada nas principais dimensões da LSQ propostas por pesquisadores da área; identificou as dimensões de qualidade de serviço logístico mais relevantes para os clientes da Empresa Alfa; e verificou onde se encaixava cada item sob a ótica da matriz importância e desempenho, classificando-os em pontos fortes e fracos. Com base nisso, constatou-se quais atributos são mais valorizados pelos clientes da empresa em lide e quais pontos devem ser melhorados, além de comprovar cientificamente a validade das dimensões propostas por estudiosos da LSQ.

II. SATISFAÇÃO DO CLIENTE E QUALIDADE DE SERVIÇO

Grönroos (1984) divide a qualidade de serviço em duas variáveis: serviço esperado e serviço percebido. O autor também identifica três componentes da qualidade de serviço: qualidade técnica – o que o consumidor recebe como resultado da interação com a prestadora de serviço –, qualidade funcional – como ocorre o processo de entrega do serviço propriamente dito – e imagem corporativa – a reputação da empresa. A qualidade funcional, por ser deveras subjetiva, não pode ser medida tão facilmente quanto a técnica, que normalmente possui requisitos bem definidos.

A definição mais aceita do termo satisfação do cliente (CSat) é de que ela se trata da medida de quanto o desempenho percebido de um produto ou serviço atende às expectativas do consumidor (Kotler & Armstrong, 2015). No entanto, não há um consenso sobre a distinção entre qualidade de serviço (SQ) e satisfação do cliente na literatura. Em sua revisão sobre o debate, Iacobucci, Grayson e Ostrom (1994) levantam três possíveis correlações entre os termos: primeiro, ambos são operacionalizações diferentes do mesmo do mesmo construto Avaliação [quando se baseiam em comparações, ex. modelo *gap* (Parasuraman, Zeithaml & Berry, 1985) para SQ e o paradigma da desconfirmação para CSat]; segundo, são ortogonais um ao outro, isto é, são construtos totalmente diferentes; e terceiro, são conceitos relacionados.

Os construtos podem também estar relacionados temporalmente. De maneira predominante, acredita-se que a SQ é a predecessora lógica da CSat, apesar desta teoria não ter sido comprovada. Outro ponto de vista é o de Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988), que afirmam que a SQ é uma avaliação holística similar a uma atitude, termo compreendido como "a orientação afetiva relativamente duradoura do consumidor para um produto, loja ou processo" (Oliver, 1981), ou seja, a SQ seria um julgamento global que se refere a como o consumidor se sente em relação ao que lhe é oferecido no longo prazo. A satisfação, por outro lado, é vista por eles como algo situacional e específico a uma transação, e que é alcançada ao ter-se um alto nível de qualidade de serviço.

III. ESCALAS DE MEDIÇÃO DA QUALIDADE DE SERVIÇO

Parasuraman *et al.* (1988) desenvolveram a escala SERVQUAL, uma ferramenta multi-item para mensurar percepções de clientes em relação à qualidade de serviço, sendo esta o resultado de um *gap* entre performance e expectativas (P-E). Nesta pesquisa, foram encontradas 5

dimensões de SQ, posteriormente designadas por escala RATER pelos pesquisadores da área. São elas:

- Confiabilidade (*reliability*): capacidade de realizar o serviço corretamente;
- Segurança (*assurance*): Conhecimento e cortesia dos colaboradores e sua habilidade em inspirar confiança;
- Tangíveis (*tangibles*): Dependências físicas, equipamento e aparência da equipe;
- Empatia (*empathy*): A atenção individualizada que a organização dá a seus clientes; e
- Responsividade (*responsiveness*): Vontade de ajudar clientes e executar o serviço rapidamente.

Apesar dos autores terem projetado a escala para ser adotada em uma grande variedade de setores de serviço, muitos autores refutam sua viabilidade, pois apontam falhas no paradigma baseado em expectativas (Cronin & Taylor, 1992; Iacobucci *et al*., 1994), no modelo *gap*, no foco no processo de entrega do serviço em vez de suas saídas (Cronin & Taylor, 1992; Babakus & Mangold, 1992; Richard & Allaway, 1993), no número de dimensões, na estabilidade contextual (Carman, 1990), entre outros fatores.

IV. ESCALAS DE MEDIÇÃO DA QUALIDADE DE SERVIÇO LOGÍSTICO

Na tentativa de adequar o modelo de SQ ao contexto do setor logístico, vários estudiosos desenvolveram escalas próprias. Mentzer, Flint & Kent (1999) realizaram um estudo qualitativo na Agência de Logística de Defesa (DLA) dos Estados Unidos, por meio de grupos de foco com os mais importantes compradores de cada segmento de clientes, e perceberam que os participantes se preocupavam especialmente com 9 conceitos:

- Qualidade da equipe de contato: a orientação a cliente do time de contato do fornecedor, isto é, se os responsáveis pelo serviço ao cliente possuem conhecimento, sentem empatia com a situação e ajudam na resolução de problemas;
- Disponibilidade de produto: demonstra se a quantidade demandada no pedido está disponível em estoque. Entende-se que o cliente estará mais satisfeito se conseguir a quantidade que deseja;
- Qualidade da informação: conceito ligado à adequação da informação sobre os produtos do fornecedor, como catálogos;
- Procedimentos de colocação de pedido: medida do quanto o cliente considera os procedimentos adotados pelo fornecedor efetivos e fáceis de utilizar;
- Acurácia do pedido: relativa à entrega da mercadoria contendo os itens e quantidades corretos, sem substituições de peças do pedido;
- Condição do pedido: se há ausência de danos/avarias decorrentes do manuseio da carga;
- Qualidade do pedido: termo relacionado à fabricação do produto, ou seja, se este atende a requisitos técnicos e necessidades do cliente. Difere-se de acurácia e condição do pedido no sentido de que possui enfoque em quão bem o produto funciona (Novack, Rinehart & Langley, 1994), não seus tipos e quantidades ou o estado da mercadoria;
- Tratamento de discrepâncias no pedido: a capacidade da empresa em lidar com ocorrências nas quais os produtos apresentem baixa qualidade, condições de entrega ruins ou divergências de itens; e
- Tempo de entrega: se os pedidos chegam ao cliente no prazo acertado. O conceito também pode se referir ao tempo entre a colocação do pedido e seu recebimento (Hult, 1998). Normalmente é afetado pelo tempo de transporte ou de produção de *backorders* quando as peças não estão disponíveis.

Aplicando um survey com 25 itens a serem avaliados por clientes da DLA pertencentes a quatro segmentos diferentes – clientes de mercadoria geral, indústria têxtil, eletrônicos e construção –, os autores afirmam que os resultados sustentam a confiabilidade das 9 dimensões propostas em todos os setores respondentes, o que prova sua validade para o contexto da organização pesquisada. Mais tarde, Mentzer, Flint e Hult (2001) fizeram alguns aprimoramentos ao questionário aplicado, cuja versão foi utilizada como base para o presente trabalho.

V. ANÁLISE DE IMPORTÂNCIA E DESEMPENHO

Os autores Tontini e Zanchett (2010), quando sugeriram a existência de 13 dimensões da qualidade de serviço logístico, combinaram uma análise de importância e desempenho com o Modelo Kano de qualidade (Kano, 1984) para descobrir a importância derivada de cada item pesquisado e para direcionar esforços de melhoria do serviço. Os primeiros estudiosos a introduzirem análises de importância e desempenho foram Martilla e James (1977), quando realizaram uma pesquisa de satisfação de 14

atributos no departamento de serviço de uma concessionária de automóveis. Na ocasião, os autores indagaram clientes sobre a importância atribuída a cada item e o desempenho percebido por eles, usando uma escala de quatro pontos. Esse tipo de normalmente se fundamentam em uma relação de linearidade entre as variáveis e são formadas por quadrantes indicando pontos fortes, pontos fracos, pontos fortes menores e pontos fracos menores (Garver, 2003; Tontini & Zanchett, 2010). Oliver (2014) explica cada quadrante conforme a seguir:

- Alta importância, alto desempenho (pontos fortes): atributos presumidos como características chave. A gestão deve ser aconselhada a manter o nível de ênfase a esses itens;
- Alta importância, baixo desempenho (pontos fracos): atributos com falhas críticas e que a gestão deve mobilizar esforços para atacar;
- Baixa importância, baixo desempenho (pontos fracos menores): áreas de prioridade baixa, que aparentemente não representam áreas problemáticas; e
- Baixa importância, alto desempenho (pontos fortes menores): esse quadrante reúne itens com estratégias que levaram ao exagero, isto é, os recursos nele aplicados devem ser realocados para outras áreas mais necessitadas.

VI. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

A pesquisa proposta caracterizou-se como um estudo de caso, aplicado, estatístico, descritivo e quantitativo. Um estudo de caso é empregado quando se pretende investigar de forma empírica um determinado fenômeno dentro de um contexto real contemporâneo, empregando uma análise aprofundada de um ou mais casos (Cauchick Miguel *et al*., 2012). Esta categoria de pesquisa visa propiciar uma visão global quanto a um problema ou identificar fatores que o influenciam ou sofrem sua influência (Gil, 2002). A partir das constatações obtidas pelos resultados desse conjunto particular, pode-se utilizar o método indutivo para fazer generalizações (Cauchick Miguel *et al*., 2012).

Pesquisas descritivas objetivam descrever as características de uma dada população ou fenômeno, ou estabelecer vínculos entre variáveis (Gil, 2002; Prodanov & Freitas, 2013), buscando explanar e interpretar fatos observados. Para realizar a coleta de dados, optou-se pelo levantamento tipo *survey*, devido sua natureza empírica e simplicidade para lidar com dados quantitativos, possibilitando organizá-los para posterior análise por métodos estatísticos, os quais possibilitam determinar a probabilidade de que determinada conclusão esteja correta (Prodanov & Freitas, 2013).

Este estudo foi desenvolvido com a finalidade de descrever as características mais relevantes da qualidade de serviço logístico sob a ótica dos clientes da Empresa Alfa. Para isso, aplicou-se uma pesquisa de satisfação composta por itens, ou atributos, que condizem com cada uma das 9 dimensões propostas por Mentzer *et al*. (2001). Obtidos os resultados, fez-se uma análise estatística descritiva dos dados, onde estes foram agrupados em construtos previamente definidos, para que posteriormente fossem examinados no contexto teórico de cada dimensão, sob apoio estatístico. Nesta etapa, foi possível validar as dimensões dentro do contexto da empresa (Mentzer *et al*., 2001). Em seguida, cada atributo foi inserido em uma matriz importância e desempenho para classificação em pontos fracos, pontos fracos menores, pontos fortes e pontos fortes menores.

Quanto à definição e caracterização da amostra, o tamanho da população resultou em 255 clientes. Visto que apenas uma parte da clientela foi julgada acessível para responder o questionário, optou-se por uma amostra não probabilística intencional, constituída dos 15 maiores compradores da Empresa Alfa. O tipo de amostra escolhido caracteriza-se por selecionar de forma estratégica os casos a serem incluídos, ao julgá-los adequados para satisfazer as necessidades de um estudo (Mattar, 2012).

No Quadro 1, é possível ver em detalhes todos os itens da escala LSQ adaptados para o contexto da empresa pesquisada.

Quadro.1: Itens da escala LSQ

Dimensão	Atributo
Qualidade da Equipe de Pós-vendas	
QEPV1	A equipe de pós-vendas da Empresa Alfa se esforça para entender minha situação.
QEPV2	A equipe de pós-vendas da Empresa Alfa soluciona meus problemas.
QEPV3	A equipe de pós-vendas da Empresa Alfa possui adequada experiência e conhecimento sobre produtos.
Disponibilidade de produto	

DP1	As quantidades solicitadas não são contestadas.
DP2	Recebo informações frequentes em casos de *backorders* em pedidos.
Qualidade da informação	
QI1	Informações sobre o catálogo de produtos são disponibilizadas.
QI2	Informações sobre o catálogo de produtos são adequadas.
Procedimentos de colocação de pedido	
PCP1	Os procedimentos de pedido são efetivos.
PCP2	Os procedimentos de pedido são fáceis de usar.
Acurácia do pedido	
AP1	As mercadorias raramente contêm itens incorretos.
AP2	As mercadorias raramente contêm a quantidade incorreta.
AP3	As mercadorias raramente sofrem extravio.
Condição do pedido	
CP1	A mercadoria recebida da Empresa Alfa não apresenta danos.
CP2	Avarias não ocorrem com frequência.
Qualidade do produto	
QP1	A qualidade visual dos produtos é adequada.
QP2	A qualidade do material dos produtos é adequada.
QP3	A qualidade do tratamento dos produtos é adequada.
Tratamento de discrepâncias no pedido	
TDP1	A correção das discrepâncias nos pedidos é satisfatória.
TDP2	O tempo de tratamento de discrepâncias nos pedidos é satisfatório.
Tempo de entrega	
TE1	O tempo entre a colocação do pedido e sua entrega é adequado.
TE2	As entregas chegam na data prometida.
TE3	O tempo de *backorder* dos pedidos é adequado.
Satisfação	
SAT1 (1 = "péssima", 5 = "excelente")	Qual é a sua impressão geral do serviço da Empresa Alfa?
SAT2 (1 = "muito insatisfeito", 5 = "muito satisfeito")	Quão satisfeito você está com o serviço da Empresa Alfa?

VII. RESULTADOS

Ao final do período de aplicação do questionário, coletou-se um total de 12 das 15 respostas esperadas. Utilizando o software IBM SPSS Statistics 26 (*Statistical Product and Service Solutions*), foram extraídas as frequências gerais de resposta por item de Likert (ver Tabela 1), estatísticas descritivas por atributo e estatísticas descritivas gerais por dimensão (ver Tabela 2).

Tabela.1: Frequências gerais de resposta por item de Likert

Frequências gerais			
	Escala de medida		
Satisfação	Discordo totalmente	3	1,0%
	Discordo parcialmente	2	0,7%
	Neutro	31	10,8%
	Concordo parcialmente	104	36,1%
	Concordo totalmente	148	51,4%
Total		288	100,0%

Tabela.2: Estatísticas descritivas gerais por dimensão

Dimensão	**QEPV**	**DP**	**QI**	**PCP**	**AP**	**CP**	**QP**	**TDP**	**TE**	**SAT**
Média	4,61	4,13	4,04	4,63	4,47	4,21	4,58	4,50	3,83	4,58
Desvio Padrão	0,645	1,076	1,122	0,495	0,774	0,932	0,554	0,590	0,609	0,504

Amplitude	2	4	4	1	3	3	2	2	2	1
Mínimo	3	1	1	4	2	2	3	3	3	4
Máximo	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5

Na Tabela 1, percebe-se que 87,5% das respostas mostraram *feedback* positivo, ao passo que somente 1,7% indicaram descontentamento. Examinando as estatísticas descritivas, nota-se que a área mais problemática da Empresa Alfa correspondia a Tempo de Entrega, com uma média de 3,83 e desvio padrão de 0,609, de acordo com a Tabela 2, mas com amplitude relativamente baixa, se contraposta a Disponibilidade de Produto e Qualidade da Informação. A pior avaliação foi a do atributo referente ao tempo entre a colocação do pedido e sua entrega (TE1), isto é, o *leadtime* do pedido estava abaixo do esperado.

Em contrapartida, as dimensões Qualidade da Equipe de Pós-vendas e Procedimentos de Colocação de Pedido obtiveram as maiores médias, sendo o atributo melhor avaliado relativo ao conhecimento da equipe sobre produtos, com 4,75. A despeito de exibir valores muito parecidos – 4,61 e 4,63, respectivamente –, a dimensão PCP apresentou desvio padrão menor, de 0,495, indicando menor dispersão em torno da média e, à vista disso, respostas mais uniformes.

Ainda na Tabela 2, constatou-se que a amostra, de maneira geral, estava satisfeita com os serviços da Empresa Alfa, pois a média geral de SAT foi de 4,58, com desvio padrão 0,504. Diante disso, presumiu-se que determinados atributos exercem maior influência na satisfação geral do cliente do que outros, hipótese que foi explorada nos próximos parágrafos.

Devido ao tamanho bastante pequeno da amostra trabalhada, foi necessário descobrir se seus dados formavam ou não distribuições normais, a fim de direcionar as próximas análises. Para tanto, foi conduzido um teste de normalidade de Shapiro-Wilk (Shapiro & Wilk, 1965), um teste não paramétrico adequado para amostras de tamanho menor do que 50 (Razali & Wah, 2011). Para um nível de significância de $\alpha = 0,05$, as hipóteses nas quais se baseia Shapiro-Wilk são:

H_0: A distribuição é normal ($p > 0,05$);

H_1: A distribuição não é normal ($p \leq 0,05$).

Para todos os itens do questionário, obteve-se um p-valor menor do que 0,05, ou seja, rejeitou-se a hipótese nula de que as amostras geram distribuições normais. Perante o exposto, quando uma amostra é muito pequena, escassa, contém vários valores iguais, está desbalanceada ou é mal distribuída, sugere-se o uso de testes exatos para calcular p-valores precisos (Mehta & Patel, 2011), necessários para verificar as relações de dependência entre os componentes da LSQ pesquisados.

Mehta e Patel (2011) afirmam que o teste exato de Fisher é uma alternativa ao teste do chi-quadrado de Pearson para testar a independência de classificações em linha e coluna em uma tabela de contingência l x c não ordenada. As hipóteses testadas foram as seguintes:

H_0: As variáveis são independentes;

H_1: As variáveis são dependentes.

VIII. DISCUSSÃO

Com o intuito de averiguar quais atributos são mais relevantes para os clientes da empresa pesquisada, além do p-valor proveniente do teste, fez-se uso do V de Cramér (φ_c), uma medida de associação entre duas variáveis que varia de 0 a 1, onde 0 significa ausência de associação e 1 uma associação muito forte ou perfeita, no caso de uma tabela 2x2 (Cramér, 1946). Na Tabela 3 foram exibidos os valores do V de Cramér para cada item em relação aos atributos ligados à satisfação no questionário. Vale lembrar que, conforme visto no Quadro 1, SAT1 e SAT2 equivalem às seguintes perguntas, respectivamente:

- "Qual é a sua impressão geral do serviço da Empresa Alfa?", com itens de Likert variando de 1 (péssima) a 5 (excelente); e
- "Quão satisfeito você está com o serviço da Empresa Alfa?", com itens de Likert variando de 1 (muito insatisfeito) a 5 (muito satisfeito).

Considerando a limitação do tamanho da amostra, optou-se por examinar todos os atributos individualmente, levando em conta a impossibilidade de reduzi-los em dimensões por meio de uma análise fatorial. Portanto, para o escopo deste estudo, tomou-se SAT2 como a medida definitiva da satisfação geral.

Quanto aos fatores relativos à impressão geral do serviço prestado, notou-se uma associação perfeita com a efetividade dos procedimentos de pedido (PCP1), além de uma relação forte com sua facilidade de uso (PCP2), com $\varphi_c = 0,837$. Este último item também se mostrou dependente e fortemente associado à SAT2 ($X^2 = 8,571$; $p = 0,015$; $\varphi_c = 0,845$), enquanto PCP1 apresentou $\varphi_c = 0,707$ e $p = 0,061$, valor que sugere independência entre as variáveis. Assim sendo, entendeu-se que, apesar da dependência entre a disponibilidade de procedimentos de

colocação de pedido efetivos e a impressão geral do serviço logístico nestas circunstâncias, a primeira não exerce influência tão intensa sobre a satisfação.

No âmbito da Qualidade da Equipe de Pós-vendas, observou-se associação forte entre SAT1 e a empatia do setor sobre a situação do cliente ($X^2 = 8{,}000$; $p = 0{,}018$; $\varphi_c = 0{,}816$). Contudo, foi possível constatar que a satisfação geral e as variáveis pertencentes ao construto em questão são independentes ($p_{QEPV1xSAT2} = 0{,}182$; $p_{QEPV2xSAT2} = 0{,}242$; $p_{QEPV3xSAT2} = 0{,}182$), com V de Cramér indicando níveis médios de associação. Algo similar ocorre na dimensão Acurácia do Pedido, porém ao inverso: no geral, obtiveram-se valores significativos de φc para ambos SAT1 e SAT2, salvo no quesito referente a extravios de mercadoria, item independente à impressão geral do cliente ($X^2 = 3{,}750$; $p = 0{,}414$; $\varphi_c = 0{,}559$).

Tabela.3: Medida de associação itens de satisfação x atributos da LSQ pelo V de Cramér

Item	SAT1	SAT2
QEPV1	0,816	0,577
QEPV2	0,551	0,523
QEPV3	0,408	0,577
DP1	0,463	0,655
DP2	0,707	0,882
QI1	0,661	0,563
QI2	0,598	0,724
PCP1	1,000	0,707
PCP2	0,837	0,845
AP1	0,820	0,707
AP2	0,820	0,707
AP3	0,559	0,850
CP1	0,433	0,236
CP2	0,500	0,333
QP1	0,630	0,423
QP2	0,625	0,354
QP3	0,478	0,507
TDP1	0,848	0,523
TDP2	0,707	0,333
TE1	0,299	0,309
TE2	0,250	0,304
TE3	0,354	0,500
SAT1	-	0,707
SAT2	0,707	-

Em relação ao Tempo de Entrega, os resultados implicam na independência entre seu desempenho e a satisfação, destoando das expectativas da pesquisa. Isso pode ser explicado pelo fato de que, embora tenham atribuído notas relativamente negativas em relação aos itens desta dimensão, segundo o exposto na Tabela 2, os clientes ainda assim demonstraram bons níveis de satisfação, de modo geral.

Em Disponibilidade de Produto, somente informações sobre *backorders* (DP2) mostraram influência considerável sobre SAT1 e SAT2, com coeficientes de Cramér de 0,707 e 0,882. Similarmente, em Qualidade da Informação, informações sobre catálogos de produtos (QI2) foi o único atributo de sua dimensão que apresentou sinais de dependência à satisfação ($p = 0{,}061$; $\varphi_c = 0{,}559$). Já para o construto Tratamento de Discrepâncias do Pedido, as estatísticas confirmam independência entre seus itens e a satisfação geral, apesar de terem evidenciado que a impressão passada pela empresa seria fortemente influenciada pela maneira como são corrigidas as discrepâncias ($p = 0{,}010$; $\varphi_c = 0{,}848$).

Por último, Condição do Pedido e Qualidade do Produto não revelaram níveis significativos que atestassem a relevância de seus atributos para questões relativas à satisfação.

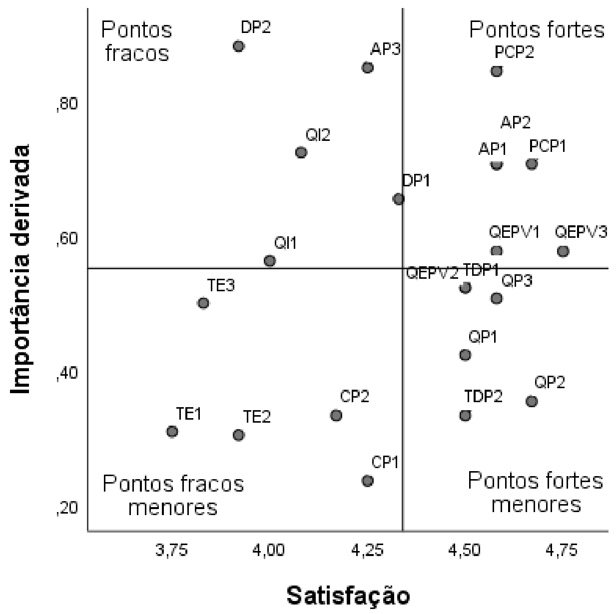


Fig. 1: Matriz de importância x desempenho

A partir dos valores de V de Cramér mostrados, foi conduzida uma análise de importância e desempenho (ver Fig. 1) a fim de classificar cada atributo em quatro categorias: pontos fracos; pontos fracos menores; pontos fortes; e pontos fortes menores. As linhas divisórias são arbitrárias e foram determinadas pelas médias da

importância derivada (V de Cramér) e do desempenho (SAT2). Vale ressaltar que o *feedback* dos clientes foi relativamente positivo em todas as áreas, portanto interpretou-se a matriz de forma comparativa.

Segundo a Fig. 1, a empresa se destaca em relação a procedimentos de colocação de pedido, acurácia de itens (AP1) e quantidades nas mercadorias (AP2), e em aspectos relativos ao esforço (QEPV1) e experiência da equipe de pós-vendas (QEPV3). Estes pontos devem, portanto, manter-se como estão, visto que têm grande importância para a satisfação e bom desempenho. Já os pontos fortes menores estão nas dimensões Tratamento de Discrepâncias no Pedido e Qualidade do Produto, além do item QEPV2, que se refere a solução de problemas. De acordo com a interpretação da matriz importância e desempenho, isso significa que os itens vão bem, entretanto não têm relevância significativa no nível de satisfação dos clientes. Sendo assim, seguindo a análise neste modelo, a Empresa Alfa pode estar concentrando esforços em áreas do processo equivocadas.

Logo, o foco da organização deve voltar-se aos atributos em Disponibilidade de Produto, Qualidade da Informação e nas ocorrências de extravio (AP3), pois, conforme observado no quadrante de pontos fracos, estas características do serviço têm alta importância e baixo desempenho em comparação às demais. Sugere-se que a gestão se empenhe em criar formas de melhorar a comunicação entre a equipe de pós-vendas e cliente no tocante aos *backorders*, bem como desenvolver catálogos informativos sobre os diferentes produtos e suas especificidades.

Enfim, classificados como pontos fracos menores estão os itens de Tempo de Entrega e Condição do Pedido, ou seja, são áreas do processo que, conforme visto no item 3.1, não têm influência significativa sobre a satisfação geral dos respondentes, visto que mesmo notas relativamente baixas não impactaram a pontuação de SAT2. Sendo assim, pela análise importância e desempenho, concluiu-se que são áreas de comparativa prioridade baixa no momento da pesquisa.

IX. CONCLUSÃO

Este trabalho teve como objetivo conhecer quais as percepções de valor da clientela de uma empresa do Polo Industrial de Manaus sobre as principais dimensões da LSQ citadas na literatura.

A pesquisa de satisfação empregada proporcionou mensurar o desempenho de cada componente da LSQ dentro do contexto da Empresa Alfa e constatar que os clientes estão satisfeitos com o serviço atual, embora exponham problemas na dimensão Tempo de Entrega, um quesito, também, desaprovado na pesquisa aplicada em 2018. Mesmo que o tamanho da amostra tenha sido de apenas 15 clientes, o uso do teste exato de Fisher permitiu encontrar estatísticas para medir os níveis de associação entre cada atributo do formulário em relação às questões sobre satisfação.

Ao analisar os resultados, concluiu-se que, para esta amostra, a impressão geral dos clientes é independente de seu nível de satisfação geral. No que se refere este último, os itens da LSQ mais estatisticamente importantes estavam ligados a Disponibilidade de Produto, Procedimentos de Colocação de Pedido e Acurácia do Pedido, construtos que podem ser equivalentes a responsividade e confiabilidade na escala RATER de Parasuraman *et al*. (1988).

A partir do uso da matriz importância e desempenho, pôde-se organizar cada atributo por níveis de prioridade, conforme sua performance e influência na satisfação geral. Um achado a se ressaltar é a carência de atenção aos casos de extravio e falta de informações sobre *backorders*, atributos com mais alta importância e baixo desempenho. Por tratar-se de uma análise que supõe linearidade entre esses dois fatores, recomenda-se uma avaliação conjunta com outros modelos não lineares, como o Modelo Kano (Kano, 1984), a fim de encontrar perspectivas também considerando a importância declarada pelo cliente.

O modo ideal para entender a influência das dimensões da LSQ sobre a satisfação do cliente seria utilizando uma análise fatorial, pois esta permitiria a redução dos atributos em variáveis latentes. Por conseguinte, amostras reduzidas, como as deste trabalho, podem gerar resultados tendenciosos, logo existem riscos ao inferir que toda a população estudada está de acordo com as percepções de uma parcela proporcionalmente pequena de clientes, ainda que sejam os maiores compradores da organização.

Finalmente, este estudo permitiu averiguar a validade das dimensões da LSQ em um cenário no qual este lado da qualidade é pouco explorado na literatura, e por esta razão espera-se que este proporcione futuras pesquisas na área. Com acessibilidade a amostras maiores e aplicação de ferramentas analíticas mais robusta, há potencial para alcançar resultados mais precisos e conclusivos.

REFERENCES

[1] Babakus, E., & Mangold, W. G. (1992). Adapting the SERVQUAL scale to hospital services: an empirical investigation. Health services research, 26(6), 767.

[2] Carman, J. M. (1990). Consumer perceptions of service quality: an assessment of T. Journal of retailing, 66(1), 33.

[3] Cauchick Miguel, P. A., Fleury, A., Mello, C. H. P., Nakano, D. N., Lima, E.P., Turrioni, J. B., ... & Pureza, V.

(2012). Metodologia de pesquisa em engenharia de produção e gestão de operações. Rio de Janeiro: Elzevir.
[4] Cramér, H. (1946). Mathematical Methods of Statistics. Princeton university press.
[5] Cronin Jr, J. J., & Taylor, S. A. (1992). Measuring service quality: a reexamination and extension. Journal of marketing, 56(3), 55-68.
[6] Garver, M. S. (2003). Best practices in identifying customer-driven improvement opportunities. Industrial Marketing Management, 32(6), 455-466.
[7] Gil, A. C. (2002). Como elaborar projetos de pesquisa (Vol. 4, p. 175). São Paulo: Atlas.
[8] Grönroos, C. (1984). A service quality model and its marketing implications. European Journal of marketing.
[9] Hult, G. T. M. (1998). Managing the international strategic sourcing process as a market-driven organizational learning system. Decision Sciences, 29(1), 193-216.
[10] Iacobucci, D., Grayson, K. A., & Ostrom, A. (1994). The calculus of service quality and customer satisfaction: theoretical and empirical differentiation and integration. Advances in services marketing and management, 3(C), 1-67.
[11] Kano, N. (1984). Attractive quality and must-be quality. Hinshitsu (Quality, The Journal of Japanese Society for Quality Control), 14, 39-48.
[12] Kotler, P., & Armstrong, G. (2015). Princípios de marketing. Pearson Prentice Hall.
[13] Martilla, J. A., & James, J. C. (1977). Importance-performance analysis. Journal of marketing, 41(1), 77-79.
[14] Mattar, F. N. (2012). Pesquisa de marketing, edição compacta (5a ed.). Rio de Janeiro: Elsevier.
[15] Mehta, C. R., & Patel, N. R. (2011). IBM SPSS exact tests. Armonk, NY: IBM Corporation.
[16] Mentzer, J. T., Flint, D. J., & Hult, G. T. M. (2001). Logistics service quality as a segment-customized process. Journal of marketing, 65(4), 82-104.
[17] Mentzer, J. T., Flint, D. J., & Kent, J. L. (1999). Developing a logistics service quality scale. Journal of Business logistics, 20(1.1999).
[18] Novack, R. A., Rinehart, L. M., & Langley Jr, C. J. (1994). An internal assessment of logistics value. Journal of Business Logistics, 15(1), 113.
[19] Oliver, R. L. (1981). Measurement and evaluation of satisfaction processes in retail settings. Journal of retailing.
[20] Oliver, R. L. (2014). Satisfaction: A behavioral perspective on the consumer. Routledge.
[21] Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. (1985). A conceptual model of service quality and its implications for future research. Journal of marketing, 49(4), 41-50.
[22] Parasuraman, A., Zeithaml, V. A., & Berry, L. (1988). SERVQUAL: A multiple-item scale for measuring consumer perceptions of service quality. 1988, 64(1), 12-40.
[23] Prodanov, C. C., & De Freitas, E. C. (2013). Metodologia do trabalho científico: métodos e técnicas da pesquisa e do trabalho acadêmico (2a ed.). Editora Feevale.
[24] Razali, N. M., & Wah, Y. B. (2011). Power comparisons of Shapiro-Wilk, Kolmogorov-Smirnov, Lilliefors and Anderson-Darling tests. Journal of statistical modeling and analytics, 2(1), 21-33.
[25] Richard, M. D., & Allaway, A. W. (1993). Service quality attributes and choice behaviour. Journal of Services Marketing.
[26] Shapiro, S. S., & Wilk, M. B. (1965). An analysis of variance test for normality (complete samples). Biometrika, 52(3/4), 591-611.
[27] Tontini, G., & Zanchett, R. (2010). Atributos de satisfação e lealdade em serviços logísticos. Gestão & Produção, 17(4), 801-816.